

стратегії // Вісник Національної академії наук України. – 1998. – №9-10. – С.68-75.

5.Замулин В.Ф. Стратегия и тактика строительных фирм в рыночных условиях. – Днепропетровск: Наука и образование, 1998. – 230 с.

Получено 12.10.2006

УДК 338.658

А.В.СКРЫННИК, О.В.ШКУРКО

Харьковская национальная академия городского хозяйства

ОСОБЕННОСТИ НОРМИРОВАНИЯ ТРУДОЗАТРАТ ДЛЯ МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Рассматриваются методы обоснования норм трудозатрат с применением дисперсионного анализа. Данная методика рекомендуется для использования в малых предприятиях.

Для рыночной экономики характерен значительный удельный вес малых предприятий. Известно, что в развитых странах объем ВВП, производимый малыми предприятиями, составляет 60-65%.

В Украине малый бизнес пока находится в стадии становления, но темпы его развития все же высоки. В 1997 г., по данным Министерства статистики, в Украине насчитывалось 112 тыс. малых предприятий, а в 2005 г. их число достигло 287 тыс. [1].

Обследование нами хозяйственной деятельности малых предприятий в сфере ЖКХ показывает, что одной из проблем в их деятельности является определение трудозатрат персонала по хозяйственно-производственным операциям.

Что касается предприятий, где численность персонала составляет 10-30 человек, разработка индивидуальных норм трудозатрат представляется проблематичной, так как для каждого работника в связи с многообразием выполняемых функций нормы должны быть индивидуальны.

Обычно в этих условиях нормы разрабатываются на основе фотографий или самофотографирования рабочего дня. Однако, с целью достоверности рассчитанных норм, обобщение полученных фотографий требует специальной математической обработки.

В качестве метода обработки предлагаем использовать метод дисперсионного анализа. Рассмотрим использование этого метода на следующем примере.

Предположим, на основании фотографии рабочего дня (ФРД) дежурного администратора о затратах времени на прием и оформление документов получены данные, представленные в таблице.

Исходные данные для определения нормы трудозатрат по приему и размещению госте

№ п/п	Группа нор- мируемых операций по кварталам года	Кол-во операций, <i>n</i>	Затраты времени чел.-ч, <i>X</i>	Частота значе- ний, <i>f_{зн}</i>	Произведение <i>X · f_{зн}</i>	Средние значения по каждой группе, \bar{X}_{gp}
1	2	3	4	5	6	7
1	I	30	0,15	10	1,50	0,17
			0,18	20	4	
2	II	50	0,20	15	7,5	0,179
			0,17	35	5,95	
3	III	20	0,15	10	1,5	0,14
			0,13	10	1,3	
4	IV	60	0,20	40	8	0,187
			0,16	20	3,2	
Итого		160		160	32,95	

Норма трудозатрат определяется по формуле

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i \cdot f_{зн}}{n}.$$

Подставив в формулу итоговые значения из граф 6 и 3, получаем $\bar{X}=0,21$.

Рассчитываем средние значения по каждой группе и сводим полученные результаты в графу 7 таблицы.

Дисперсию по каждой группе операций рассчитываем по формуле

$$\delta_{gp}^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2 \cdot f_{зн}}{n}.$$

Подставив соответствующие данные, получаем $\delta_{gp}^2 = 0,0006$.

Для определения общей дисперсии $\delta_{об}^2 = \delta_{gp}^2 + \beta^2$ необходимо определить среднее значение по групповым дисперсиям, используя формулу

$$\delta_{gp}^2 = \sum \delta_{gp}^2 / \sum n.$$

и межгрупповую дисперсию по формуле

$$\beta^2 = \left(\sum (X - X_{gp})^2 \cdot f \right) / \sum n.$$

Отличие межгрупповой дисперсии от групповой дисперсии рав-

но:

$$\eta^2 = \beta^2 / \delta_{\sigma\sigma}^2.$$

Подставив соответствующие значения из приведенной выше таблицы, получаем значение $\delta_{\sigma\sigma}^2 = 0,000422$.

Для оценки степени верификации (надежности) полученных результатов определяем корреляционное отношение

$$k = \sqrt{\eta^2}.$$

Если $k > 0,5$, то результат подтверждает необходимую достоверность рассчитанной нормы.

Изложенная выше методика основывается на традиционных методах математической статистики и требует большого объема вычислительных работ. Такая задача может быть более эффективно решена с использованием статистической функции стандартной программы Microsoft Excel. В этом случае задача решается в автоматизированном режиме. Среднее значение совокупности статистических показателей, т.е. предполагаемая норма времени, рассчитывается с использованием математической функции «СРЗНЧ». Проверка приемлемости среднего значения в качестве нормы трудозатрат устанавливается с помощью статистических функций Microsoft Excel функций «МОДА» и «МЕДИАНА». В нашем примере значение моды равно 0,17, а медианы – 0,175.

Итак, результаты свидетельствуют, что отклонения моды и медианы незначительны от среднего. Следовательно полученное среднее значение можно принять в качестве обоснованной нормы затрат по выполнению трудовых процессов, связанных с приемом и размещением гостей.

Аналогичным образом рекомендуется разрабатывать необходимые нормы по каждому виду работ. Использование этих норм в конечном итоге позволит на каждом малом предприятии определить оптимальную численность персонала.

1.Костюк В.О Техніко-економічний аналіз діяльності підприємств міського господарства. – Харків: ХДАМГ, 2002. – 162 с.

2.Юр'єва Т.П. Економіка підприємств міського господарства. – Харків: ХДАМГ, 1998. – 175 с.

3.Україна в цифрах – 2005. – К.: Техніка, 2006. – 268 с.

Получено 16.10.2006